北海道大学大学院工学研究科　空間性能システム専攻
修士論文梗概集　第 2 号／ 2007 年度

公共的トイレのアクセシビリティ評価ツールの開発
: 車いす利用者を対象としたアクションリサーチを通じて

Invention of the Evaluation Tool for Accessibility of Public Restrooms
: Action Research with Wheelchair Users

空間システム講座　空間形態学研究室　佐川　景子

Abstract

The purpose of this research is to invention of the evaluation tool for accessibility of public restrooms. We reviewed laws and guidelines for the barrier-free design in Japan and the United States, and also conducted the field check about the usability of public spaces. For considering the public capacity which is the accessibility as a seamless environment for persons' stay downtown, we designed the check card, a book of how to use and icon seal. We devised the support tool of the field check to examine whether or not restrooms meet users' needs in daily life based on these surveys .

Keywords:evaluation tool, accessibility, wheelchair users, restroom, universal design

1. 目的と背景

本研究は、公共的トイレ[注 1)]の車いす利用者による日常利用を観察してバリアを抽出するとともに、フィールドチェックの効果と課題を明らかにすることで、フィールドチェックをより効果的に支援する評価ツールの開発を目指す。

現在までハートビル法をはじめとする法律やガイドラインの整備、及び障害当事者（以下、当事者）の点検活動や啓蒙活動などの自発的活動を受け、福祉のまちづくりが進められてきた。近年では更に面的なバリアフリー整備と当事者参加の重要性が認識され、より利用者の要望に即した福祉のまちづくりを目指すワークショップや点検活動の展開が期待される。

本研究では、当事者にとって外出時に要となる公共的トイレが、実際の利用に即した形で有効に利用できるかを判断する立場から、トイレへの移動と設備自体の利用を含んだアクセシビリティ[注 2)]を評価対象に、アクションリサーチ[注 3)]を通して評価ツールを開発した。

2. 既往評価手法

2-1 国・地方自治体（事業者評価）

法律やガイドラインではいずれも設計要件を人間工学[注 4)]に基づいた数値等で示し、事業者や点検者にとって明快で効率的な形式である。しかし、経路の連続性や面的整備については数値等で示せず、既往基準の適合だけでは現実に有効な設備計画の実現は難しいことが伺える。

2-2NPO・ボランティア団体（当事者評価）

各団体へのインタビューと資料収集、活動観察を通してフィールドチェックの手法と着眼点を把握し、その効果と課題を抽出した（表 1）。

表 1　既往フィールドチェック

		交通権を考える連絡協議会	バリアフリーデザイン協議会	京都市肢体障害者協会	i-Ten-Labo	NPO法人手と手
フィールドチェック活動	事前準備	・年に２回、会員からバリアの情報を収集 ・事務局内（4,5名）で情報交換を行い、点検箇所を絞る	・代表者（1,2名）が点検箇所を事前に調査 ・点検資料を作成（建築関係の専門家）	・事前計画(区の主催・企画) ・広報活動 ・地域の選定 参加者募集告知	・条例やマニュアルに詳しい代表らが、ボランティア経験を踏まえて点検シートを作成	・これまでのボランティア経験とマニュアル等の知識から、チェックリストを作成
	ツール	・メジャー ・デジタルカメラ ・平行器 ・参考資料:市のガイドライン	・メジャー ・デジタルカメラ ・資料:問題点のコメントと写真/地図/施設概要	・メジャー ・デジタルカメラ ・資料:問題点のコメントと写真/地図/施設概要	・メジャー ・デジタルカメラ ・点検シート 項目:[設備状況(幅,高さ)/お店情報/見取り図]	・メジャー ・デジタルカメラ ・チェックリスト 項目:[設備状況(有無,種類)/お店情報/見取り図]
	点検当日	・参加者間(当事者、ボランティア)が会話をしながらバリアを発見 ・メジャーや平行器を用いてガイドラインとの適合を判断	・参加者間(当事者、ボランティア)で資料を参考に確認 ・新しい問題点の記録	・参加者（車いす利用者、ボランティア）で現地調査 ・情報交換会での情報交換、まとめ	・参加者(当事者に限らない)が点検シートに従って点検情報収集。 ・スイーツの感想も加	・参加者（ヘルパーさんメイン）がチェックリストに従い点検を行う。
	情報の活用	・問題点の整理、抜粋（事務局判断） ・要望書の作成、提出 ・事業者懇談会の計画	・問題点の整理、抜粋（事務局判断） ・要望書の作成、提出	・情報交換会での情報交換、まとめ ・車いす利用者の移動情報のMAPを作成、発行 ・地域情報の追加	・点検の情報、感想を加えた写真をインターネットで公開	情報の集計、活用方法で悩む
抽出事項	抽出対象	・地域全体の部分複数設備 地域 / 施設の部分設備 / 会員から寄せられた点検箇所の詳細点検 / 問題点の抽出 / 要望書の提出	・施設全体のルート上の部分 施設の設備全体 / 選定した施設の利用ルート上点検 / 問題点の抽出 / 要望書の提出 / 施設	・地域全体の移動適正ルート 地域 / 施設 / モデルルートの選定	・地域全域の複数施設の全体 施設 / 施設の設備点検 / 全体の把握	・地域全体のトイレ設備全体 施設 / WC / 地域全体のトイレ把握
	設備	移動設備：エレベータ、スロープ、床、段差 情報設備：サイン（見やすさ） 利用設備：トイレ、窓口、扉	移動設備：床、幅、手すり、スロープ段差 情報設備：サイン（見やすさ、適正か） 利用設備：トイレ	移動設備：エレベータ、スロープ、段差 情報設備：インフォメーション位置 利用設備：トイレ	移動設備：エレベータ、スロープ、段差 利用設備：トイレ、扉	トイレ設備の点検に限定 利用設備：トイレ 手すり、扉、レバーなど詳細
目標		施設・設備改善		MAP・ツール作成		

ガイドラインの基本に縛った判断に陥る傾向 → 実際の使い勝手を軽視
点検箇所の限定 点検活動の統一の必要性
点検者を選ばない
当事者の実際利用
効率的な情報収集
評価・判断できる → 設備、経路の評価結果を発信
評価・判断しない/できない → 生情報（映像/設備の有無と状況）の発信

当事者が参加する場合、事業者への施設改善要望に繋がる、経験や意見に基づいた評価を得る効果がある。しかし、実際の使い勝手よりガイドラインを優先したり、体系的に作業が進まないなど課題も存在する。また、点検が誰にでも可能となる点検シートやITの活用により効率的で体系的な情報収集が可能な団体もあるが、設備の利用可否の判断基準の設定が難しく、写真や図を使った情報の発信にのみ特化し利用者判断に委ねている。

どの団体も明確な指針のないまま試行錯誤でフィールドチェックに取り組んでおり、活動を支援するマニュアルやツールの開発が必要である。

2-3 事業者と当事者の関係

札幌駅前通りプロジェクト懇談会（2007年11月8日）と琴似駅多目的トイレ点検会（2007年12月5日）に参加し、その効果と課題について抽出した。

図面や専門用語の多い説明による当事者の沈黙、及び経験談から発生する会話の脱線が観察され、有益な結論の提示は少ない。課題として相互理解の発達と専門資料でない進行ツールの必要性が考えられる。一方で、事業者の積極的な姿勢の提示は、閉会後に両者の相互理解へと繋がり、技術・知識の向上や、次のプロジェクトへの効果が期待できる。

3. 研究手法

評価ツールの開発にあたり、アクションリサーチを採用した3過程の計画を行った（図1）。

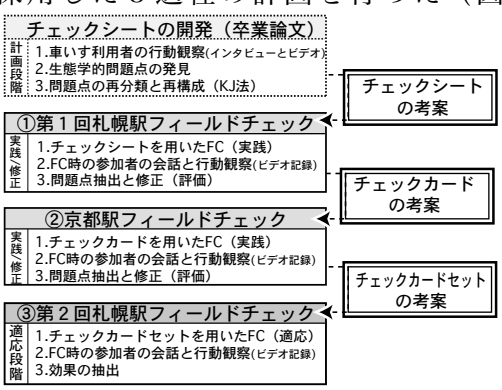

図1　開発フロー

3-1 第1回札幌駅フィールドチェック（図2）

(①-A) 計画段階：先行研究で、車いす利用者の公共的トイレの利用行動の観察からバリアの抽出を行い、それらを再分類・再構成することから、実際の利用に即したアクセシビリティを評価できる独自のチェックシートを考案した。

(①-B) 実践段階：札幌駅とその周辺施設を対象にチェックシートを利用したフィールドチェック行いビデオで記録・観察した。車いす利用者5名に対して、駅、百貨店、地下街の3カ所の多目的トイレの点検を実施し、計15ルートの結果を得た。また、参加者へのインタビューから障害の状況やニーズを把握し参考資料とした。

(①-C) 評価と修正段階：実践時の会話と行動の分析から、チェックシートの構成と項目、使い勝手について効果と問題点を抽出した。修正箇所は数の多寡によらず、1人からの指摘であっても観点に反しない限り採用し、修正した。

シート形式では、ルート探索行為と移動行為の前後や同一フロアでのエレベータ利用について対応できない結果を受け、カード形式に修正した。カード化により、場面に応じた柔軟な点検活動が可能と考える。チェック内容については、例えばエレベータの乗降方法（直進、回転、バック）についてそれぞれ長所と短所があり、利用者により異なる意見を受け、乗降方法のみで優劣を評価せず、乗降方法に応じたチェック項目を追加した。扉や手すりについても同様に改めた。

シートの構成とチェック項目の改善により、情報カード7枚、移動カード8枚、設備カード8枚の計23枚のチェックカードを作成した。

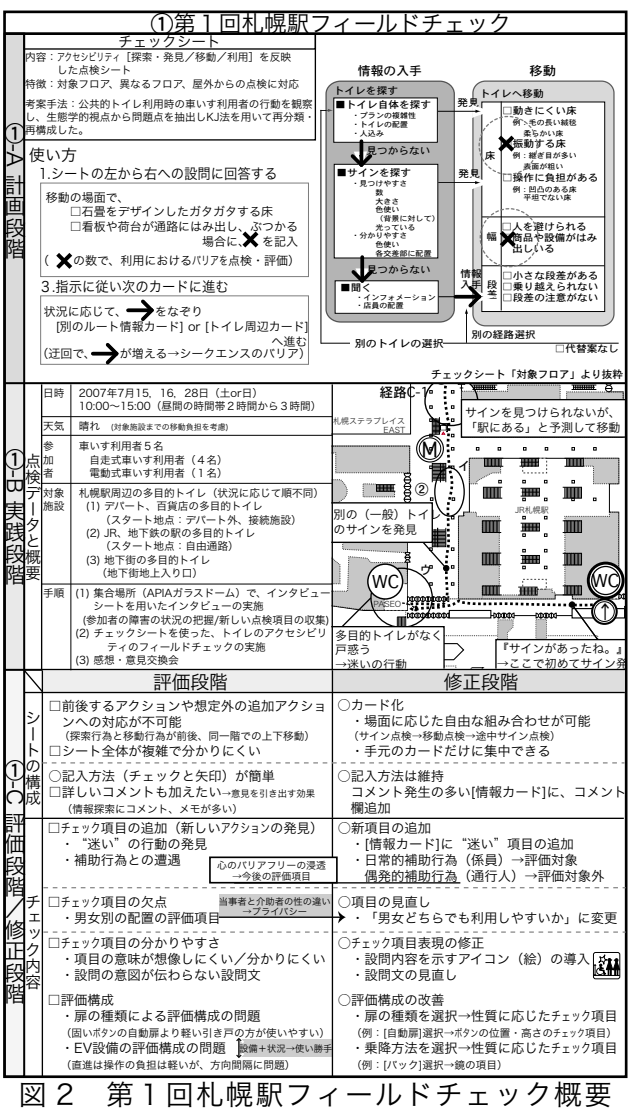

図2　第1回札幌駅フィールドチェック概要

3-2 京都駅フィールドチェック（図 3）

(② -A) 計画段階：修正箇所の効果を検証するフィールドチェックを計画した（図 3:2-A）。

(② -B) 実践段階：京都駅とその周辺施設を対象にチェックカードを利用したフィールドチェックを車いす利用者 6 名に対して、駅、百貨店、地下街の 3 カ所の多目的トイレの点検を実施し、計 18 ルートの結果を得た。修正箇所の検証に加え、他駅における評価ツールの効果の把握を目的とした。また、京都駅は利用特性や周辺施設状況の点で、札幌駅の評価結果との比較・検討について有効と判断した。

(② -C) 評価と修正段階：前回と同様に観察・分析することで、チェックカードの構成と項目それぞれの効果と問題点を抽出した。エレベータの乗り継ぎや外部空間への迂回の場合でも、カードの組み合わせにより適宜チェックでき、カード化の効果を確認できた。また、新しいバリアやアクションを発見し、新しい評価軸としてスペシャルカードとウェイトボックスを追加した。これらカードにアイコンシールと全体の使い方を支援する冊子を加え、チェックカードセットに発展させた。

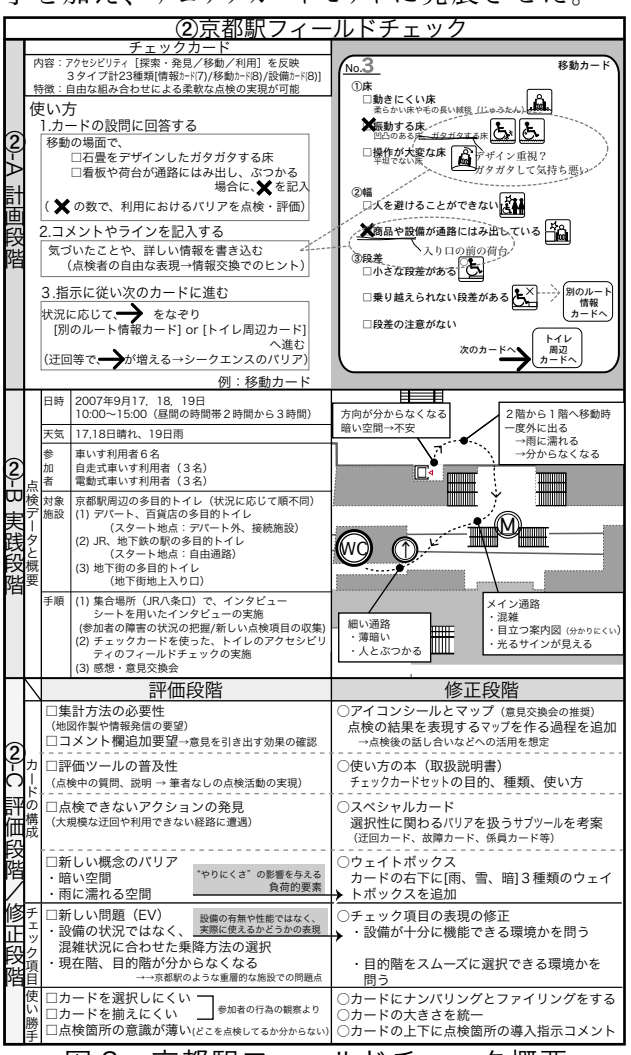

図３　京都駅フィールドチェック概要

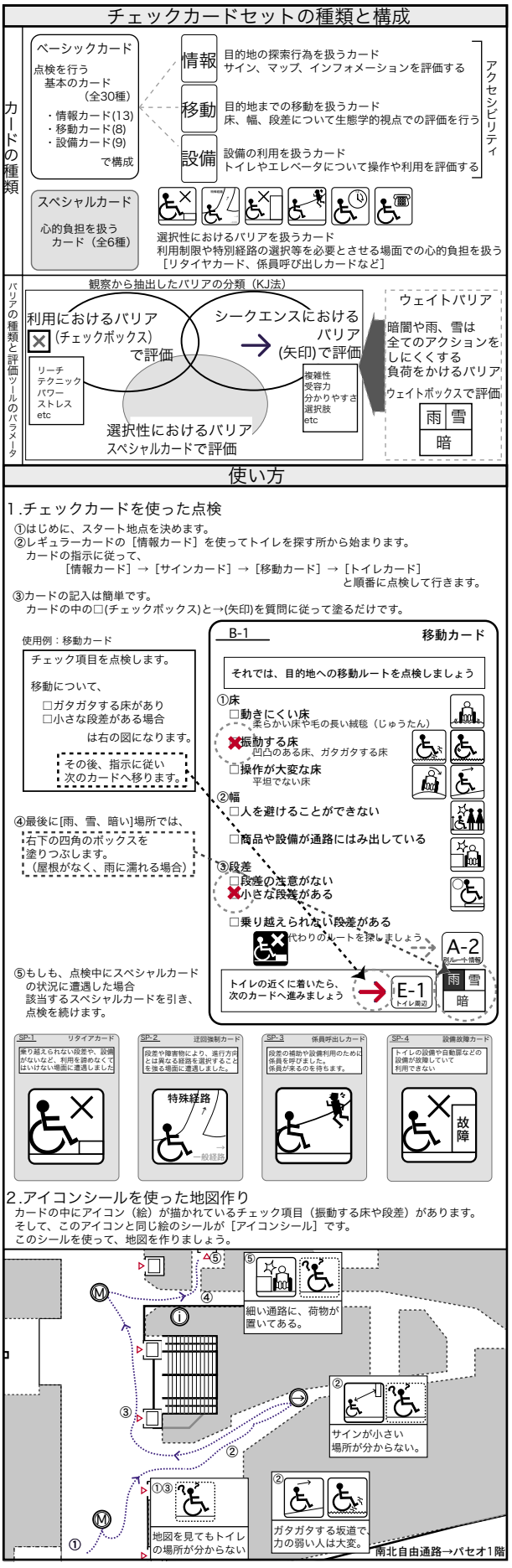

図４　チェックカードセット

4. チェックカードセット

4-1 チェックカードセット概要（図４・図５）

チェックカード36種、使い方の本１冊、アイコンシール25種で構成される。基本のチェックはチェックカードの中のベーシックカード(30種)で行い、旧チェックカードと同様にチェックボックスと矢印をなぞる基本の点検に加え、カード右下のウェイトボックスでは京都駅で観察された「暗闇、雨、雪」による全ての動作への負荷を加える。次に、大幅な迂回など利用の制限を受ける場面ではスペシャルカード(6種)を追加し点検を進める。最後のカードまで一通り点検をした後、カードの中のチェック項目と同じ絵柄のアイコンシールを用いたマップ作りのワークショップを提案し、互いの理解を深めると共にフィールドチェックの成果をマップとして表す。

4-2 第２回札幌駅フィールドチェック

完成したチェックカードセットを利用したフィールドチェックを札幌のボランティア団体に依頼し、セットの適応を検証した（2008年1月14日）。自走式車いす利用者２名と同伴者１名の３名で札幌駅とその周辺施設を対象に実施した（表2）。セットの利用と目標の多目的トイレの指定以外は参加者の自由な点検活動とした。会話と行動を観察することからチェックカードセットの効果と問題点を把握した。

表２　第２回札幌駅フィールドチェック概要

点検データと概要		参加者データ	
日時	2008年1月24日（月・祝） 10:00～12:30（昼間の時間帯２時間半）	車いす利用者男女2	利用歴：37年 身体状況： 車いすマラソンなど身体を鍛えている
天気	晴れ		
参加者	自走式車いす利用者2名（男女１名ずつ） 同伴者1名（男性）		介助者：大抵の移動は単独
場所	札幌駅とその周辺の多目的トイレ (routeA)大丸札幌店１階入り口→大丸１階→大丸２階→多目的トイレ (routeB)南北自由通路→JR札幌駅改札付近→JR札幌駅多目的トイレ (routeC)南北自由通路→PASEO１階→PASEO地下２階→多目的トイレ	車いす利用者女2	利用歴：16.5年 身体状況：
手順	(1)事前に、チェックカードセットを実験的に利用してもらい理解してもらう。 　また、挙げられた問題点については実践当日までに修正を加えた。 (2)当日、チェックカードセットを１セット参加者に渡し、点検の目的を伝えた。 　セットの利用と対象トイレ指定以外の点検の仕方等は参加者の判断に委ねた。 (3)チェックカードの内容を参加者間で確認しながら点検を進める。 (4)会話・行動はビデオカメラとICレコーダーで記録する		介助者：目的地まで、施設は単独
分析	チェックカードへの記入と、アイコンシールを使った地図 実践時の会話や行動の観察により、チェックカードセットの効果を明らかにした。	同伴者男C	札幌市のボランティア団体に複数参加しており、意欲的に活動をしている。条例やガイドラインの勉強やバリアフリー点検にも数多く参加している。

4-3. チェックカードセットの効果

観察と分析から効果と問題点を３種類(効果、自発的使い方、使い方ミス）に分類した（表3)。

まず、点検手法が目視から徐々に“実際に利用してみる”行為を加えた詳細且つ丁寧なスタイルへと変化した。これは、役割分担による点検の進め方の効果と共に、共通のツールでの体系的なフィールドチェックの効果によると考えられる。また、ツールの存在（チェック項目とカードやアイコンシールの面白さ）をきっかけに豊富な会話が生まれ、その中で「そうかそうか」と納得した相づちが多く観察され、参加者間の相互理解に繋がったと考える。一方でカードや設問項目を飛ばすミスも観察され、カードの内容や指示の修正が今後の課題である。

表３　チェックカードセットの効果

	行動・会話	効果と可能性
効果	□車いす利用者の問題点に気づく C:「そうなの？」「そうかー」 →実際の利用を反映した項目による効果	○豊富な会話の促進と相互理解 カードの項目に対する質疑応答から豊富な会話の発生
	□情報交換による当事者間の理解 A:「Bさんはどう？」B:「私は～」	日常利用を反映した設問項目が参加者の会話や意見を促す → 懇談会での当事者、事業者間の相互理解のツールとしての可能性
	□点検箇所の発見 ㊀:「手すり、鏡、の点検だって」 ㊁:「あー。確かに使ってますよね」	○効果的なフィールドチェック 既往のフィールドチェックで取りこぼしてきた問題点を抽出可能 ←行動観察による問題抽出、生態学的視点の有効性、構造的な評価ツールの効果
	□カードの流れに沿った点検 ㊁「ちょっとまって、ここはどう？」 B:「あ。がたがたする」	○体系的なフィールドチェックの実現 進行役の出現と、実際の行動（アクセシビリティ）に沿った点検手法より、まとまりのあるフィールドチェックが行われた
自発的使い方	□役割分担 読む人と選ぶ人を設定する →㊁行役と㊀佐役の登場	点検はじめ C“カードの中の詳しい質問をする”(ex.手すりに手が届くかい？) AB“大丈夫大丈夫”興味のある所へ移動 AB“実際に使ってみる”(ex.どうだい？) C“カードの中の詳しい質問をする” 問題点が浮き出てくる 点検後半、丁寧な点検が頻繁になる
	□ラインやコメントの追加記入	○豊富な意見の促進とカードの有効利用
	□ルート外の点検の追加 A:「あれ？あのサイン小さくない？」 ㊁サインカードを取り出す	○意欲的な点検とカード型特性の有効利用 カードセットの存在が、点検活動への興味と楽しみを追加 ←「カードやアイコンシールによって楽しく点検できた」（感想より）
	□復習、確認作業の追加	○点検途中に確認する場所の指示
ミス	□カードを飛ばし、後戻り ㊁「エレベータの手すり？あったかな？」 □設問を飛ばす	○更にやさしいカードセットを目指す 丁寧な設問文と見やすさ・分かりやすさの向上課題 点検場所の丁寧な指示 ㊁「トイレ周辺」→㊁「トイレの入り口まで移動し、扉の前で点検しましょう」 カードの上下に、点検箇所の詳しい指示文

5. 考察

本研究ではフィールドチェックをより効果的に支援する評価ツールの必要性を述べ、実践を通じて評価ツールを開発し、その効果を示した。示された内容から考えられるチェックカードセットの活用可能性を３点挙げることができる。

(1) 豊富な会話の促進効果：これまで図面や専門用語しかツールのなかった当事者参加の協議会において、事業者 - 当事者の相互理解の促進に役立つことが期待できる。(2) 体系的なフィールドチェックの実現：フィールドチェックマニュアルとしての効果が期待できる。設計者向けのガイドラインを参考にした従来のマニュアルでは捉えきれなかった実際の生活で感じているバリアを効果的に抽出できることは当事者参加の特性を十分に引き出すことが期待できる。(3) バリアフリー教室等での活用：カードの面白さや気軽さを生かした活用の提案を参加者から頂いた。小学生やバリアフリー初心者へのバリアフリー入門グッズとしての役割の可能性も期待できる。

今後、チェックカードセットの活用促進やweb上での一般公開による普及を目指し、実践を繰り返す中から新しい知見を吸収し、発展させていくことを目指す。また、視覚や聴覚などの障害の別に対応したバリエーションの展開は、相互理解を深めるために重要である。

【注釈】

1) 本研究で用いる「公共的トイレ」とは、利用に際して特別な許可や資格を必要とせず、広く一般に開かれているトイレのことを言い、公共の施設や駅、百貨店などのトイレのことを指す。また、公共的トイレは対象施設を利用しない人も利用できる点が特徴である。

2) 本研究では、Access-able-tyの意味として、Access［利用する・近づく］able［ことを可能とする］ty［性質］と規定する。ある場所から目的物に近づき、実際にその機能を利用することを可能とする性質と解釈し、ある場所から様々な環境を利用しトイレへ辿り着き、それを利用するまでの全過程を指す。

3) アクションリサーチとは、社会問題の実践的解決のために実験研究(理論)と実地研究(実践)とを連結し、相互循環的に推進する研究手法である。計画、実践、評価、修正、適用の５段階で構成される。実際の社会や日常利用に目を向ける点で有効である。

4) 人間工学的とは、人間の身体的特性から求められた道幅や勾配、段差の高さを基準にすることで人間の利用に適合した設備を設計する考え。

5) 生態学的とは、生物にとっての生活の場である環境とそこに暮らす生物との相互作用についての科学である生態学の立場からものごとを捉えることをいう。

【参考文献】

1) 佐川景子・森傑,公共的トイレのアクセシビリティの評価とその手法,pp43-51,都市学研究43,北海道都市地域学会,2005年